Mode d'emploi
Générateur de CO2 refroidi par eau

Avertissement préalable:

Ceci est un appareil à gaz naturel ouvert qui doit être raccordé et utilisé conformément à toutes les règles en vigueur. Bien que tout soit mis en œuvre pour garantir le bon fonctionnement et la sécurité de l'appareil, au moyen d'une construction solide et de divers dispositifs de sécurité, l'utilisateur final demeure en toutes circonstances lui-même responsable.

Ce générateur de CO2 est conçu pour fournir du CO2 supplémentaire dans un espace de culture. La quantité de CO2 dans l'espace est mesurée à l'aide d'un capteur. Si cette quantité est trop faible, le générateur de CO2 se met à en produire par combustion de gaz naturel, jusqu'à ce que la valeur désirée introduite en consigne soit atteinte.

Le capteur est pourvu d'un câble de 8 mètres de long qui peut être suspendu entre les plantes.
(Des câbles prolongateurs sont vendus séparément). Le générateur est entièrement sécurisé et est de plus refroidi par eau. Le CO2 apporté dans l'espace est donc du "CO2 froid".
Un tuyau appelé "boyau à CO2" peut être raccordé au ventilateur de sortie et permet un dosage parfait et régulier de CO2 entre les plantes.

Installation :

Le générateur doit être placé en dehors de l'espace de culture à un endroit frais, dégagé et bien ventilé, où il y a suffisamment d'air frais (oxygène !). Dans l'espace principal, il doit régner une légère dépression par rapport à l'endroit où est placé le générateur

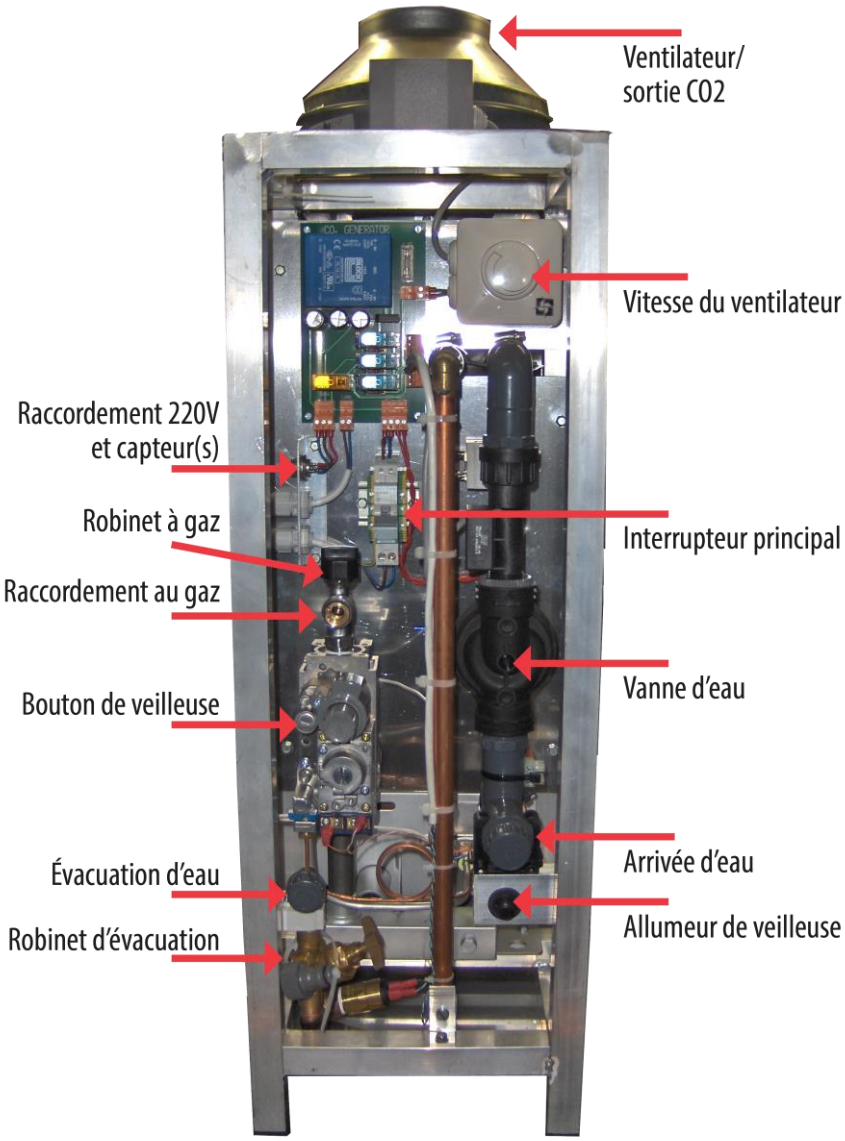
Commencez d'abord par installer, conformément aux prescriptions en vigueur, un raccordement mural fixe au gaz naturel tout près du générateur. Au moyen du tuyau à gaz fourni avec l'appareil, raccordez le générateur au réseau gaz fixe.

Installez ensuite une conduite fixe d'arrivée d'eau avec robinet, ayant une pression minimale de 2 bar. Au moyen du tuyau à eau fourni avec l'appareil, raccordez le générateur à la conduite d'eau. Laissez pour l'instant le robinet fermé !

En cas d'utilisation des eaux souterraines, veillez à ce que cette eau soit entièrement débarrassée du fer qu'elle contient.
Si vous utilisez cette eau souterraine sans la débarrasser du fer, le générateur risque de tomber en panne les semaines qui suivent ; panne non couverte par la garantie.

Au moyen d'un tuyau d'arrosage avec raccord Gardena, raccordez ensuite l'évacuation d'eau du générateur à l'égout. La quantité d'eau de refroidissement évacuée est d'environ 50 à 150 litres par heure. Assurez-vous que le tuyau d'évacuation du générateur ait bien libre passage et jamais de contre-pression !
Ne mettez pas le tuyau d'évacuation à plus de 50 cm en hauteur.

Pour tous les raccordements, voir la photo à la page suivante.



Procédez ensuite à l'installation du réseau de boyaux à CO2 dans l'espace de culture. Ne formez pas de coudes avec le boyau (il se pliera et ne laissera plus passer de gaz). Utilisez pour cela des coudes en PVC pour égouts ou quelque chose dans ce genre. Posez plusieurs boyaux longs et raccordez-les à une grosse conduite d'alimentation d'au moins 10 cm.

Veillez à ce que les boyaux soient répartis uniformément dans l'espace disponible.
Au moyen d'un tuyau en aluminium de 12,5 cm, raccordez ensuite la conduite d'alimentation au ventilateur du générateur.
(**12-12**: du bon côté du clapet-navette, sur le dessus du générateur)

La plupart des boyaux à CO2 sont pourvus standard de nombreux trous minuscules. Ces trous sont trop petits pour nous et doivent être agrandis pour l'emploi. Une perforatrice papier fait très bien l'affaire. Le générateur fonctionne parfaitement lorsqu'en tout 300 à 350 de ces trous sont perforés.
(**12-12**: 300-350 trous dans l'espace A et 300-350 trous dans l'espace B)

Ne placez pas le capteur juste au-dessus du boyau en pas non plus en hauteur juste sous les lampes, mais montez-le juste sous le point où le feuillage des plantes commence à être dense. Placez le capteur à peu près au centre de l'espace et pas quelque part sur le côté.

Mise en service :

Allumez tout d'abord la veilleuse. Pour cela, ouvrez tous les robinets à gaz. Ouvrez le clapet de la veilleuse et allumez la veilleuse en appuyant plusieurs fois sur le bouton “Allumeur de veilleuse”. Si la conduite de gaz vient d'être installée, il y a encore beaucoup d'air dans les conduites et cela prendra un certain temps avant que suffisamment de gaz naturel pur arrive à la veilleuse pour pouvoir l'allumer. Refermez ensuite le clapet de la veilleuse !

Le générateur a 2 deux fiches mâles. La fiche “LAMPE” se branche dans la prise de courant où est marqué 220V lorsque les lampes sont allumées. Le générateur sait ainsi qu'il fait "jour" et se mettra en route seulement à ce moment-là.
(**12-12:** en a 3, Fiche A va vers l'espace A et fiche B vers l'espace B)

Branchez maintenant le(s) capteur(s). La fiche du capteur se branche dans la contre-prise à côté de la prise de 220V. La fiche ne peut être branchée que d'une seule manière !
(**12-12**: Capteur espace A se branche sur prise A et capteur B sur prise B)

Branchez maintenant la fiche “220V” sur une prise de contact normale. Mettez le générateur en marche en mettant l'interrupteur principal sur “1”. Cet interrupteur fait également fonction de protection contre les courts-circuits. Le capteur s'allume. Enlevez le petit capot et réglez le capteur sur la valeur de CO2 désirée. Voir pour cela l'annexe.
Vous pouvez régler une valeur à partir de 600 ppm. Refermez le capot du capteur.

Ouvrez ensuite entièrement le “Robinet d'évacuation”. À la livraison, ce robinet est fermé, sinon l'eau coulerait tout de suite du générateur. Lorsque le robinet d'évacuation est fermé ou juste un peu ouvert, le générateur ne fonctionne pas.

Mettez maintenant une pression d'eau sur le générateur. Le générateur détecte qu'il y a une pression d'eau et se met en marche. En cas d'arrêt de la pression d'eau, le dispositif de sécurité met immédiatement le générateur hors service.

À l'aide du bouton rotatif blanc “Vitesse du ventilateur”, réglez maintenant le ventilateur de façon à ce que les boyaux dans l'espace se gonflent bien. De tous les trous perforés, il s'échappera alors une même quantité de CO2. Ne mettez pas le ventilateur trop fort : cela entraîne une répartition inégale de CO2 dans l'espace, alors que la quantité de CO2 qui est dosée reste la même. Cette quantité ne dépend pas de la vitesse du ventilateur.

Le générateur s'arrête lorsque la valeur de CO2 désirée est atteinte.

Avec la vis de réglage sur la vanne d’eau, réglez ensuite la température d'eau évacuée sur environ 38 °C (tiède). Vers la gauche, signifie plus et donc de l'eau plus froide, vers la droite, signifie moins et donc de l'eau plus chaude.

Le générateur est maintenant prêt à l'emploi.

Pour finir, nous vous conseillons d'installer une alarme de CO. Cette alarme mesure la quantité de CO, monoxyde de carbone (à ne pas confondre avec le CO2, dioxyde de carbone). Lorsque la quantité de CO atteint un seuil dangereux pour l'homme, une alarme se déclenche.
Ces alarmes sont en vente dans les meilleurs magasins de bricolage.

Attention :

À l'arrière du générateur se trouve un tuyau pour l'évacuation du condensat. Pour ce tuyau, réalisez également une possibilité d'évacuation avec libre passage. Au bout d'un certain temps, l'eau de refroidissement (glacée) peut provoquer, sur les blocs refroidisseurs internes, de la condensation qui n'est pas évacuée par le tuyau de condensat. Ce condensat tombe alors en gouttes sous le générateur, et il ne s'agit donc pas de fuite !

Par ailleurs, pendant la "nuit" le générateur se met de temps en temps en marche sans produire de CO2. Cela permet d'évacuer la chaleur excédentaire qui est créée par la veilleuse.

Mise hors service temporaire du générateur :

Lorsque le générateur n'est temporairement pas utilisé, il est conseillé d'éteindre la veilleuse. Pour cela, tournez le bouton gris de la veilleuse vers la droite. Vous entendez un clic fort et la flamme s'éteint.
Lorsque la veilleuse ne brûle plus, mettez aussi l'interrupteur principal sur arrêt.

Mise hors service complète du générateur :

Lorsque le générateur n'est pas utilisé pendant longtemps, procédez comme suit :
Éteignez la veilleuse en tournant le bouton gris vers la droite.
Fermez tous les robinets à gaz. Mettez l'interrupteur principal sur arrêt.
Fermez tous les robinets à eau.

Entretien :

Le générateur ne nécessite presque pas d'entretien.

Nous conseillons cependant de le faire nettoyer, réviser et régler une fois par an. Vous pouvez pour cela retourner le générateur à votre point de vente (par exemple au moment du changement de cultures).
Vous pouvez le récupérer après maximum une semaine.

Il est par ailleurs fortement recommandé de placer un filtre à poussière entre l'entrée d'air extérieur et l'espace où se trouve le générateur. Utilisez par exemple un vieux filtre à charbon.

Avec un filtre à poussière, le générateur s'encrassera bien moins vite et peut donc fonctionner plus longtemps avant qu'un nettoyage soit nécessaire.

Contrôlez régulièrement que tout fonctionne correctement :

Vérifiez régulièrement la circulation et la température de l'eau d'évacuation et réglez de nouveau si nécessaire.
Contrôlez que l'évacuation du condensat n'est pas bouchée. Il suffit pour cela de souffler dans le tuyau d'évacuation.

Récapitulation :

Mise en service :

- Placer le générateur à un endroit dégagé et bien ventilé avec de l'air frais (filtré)
- Installer l'alimentation en gaz naturel et y raccorder le générateur
- Installer une conduite d'eau avec une pression minimum de 2 bar et raccorder, laisser le robinet encore fermé.
- Raccorder le tuyau d'évacuation d'eau et ouvrir entièrement le robinet d'évacuation
- Installer les boyaux en CO2 et raccorder
- Placer le tuyau de condensat dans le dispositif d'évacuation
- Ouvrir les robinets à gaz, allumer la veilleuse et refermer le petit capot de la veilleuse.
- Brancher la fiche "220V" et la fiche “Lampe” (**12-12** : fiches A et B)
- Mettre l'interrupteur général en position de marche
- Régler le capteur sur la valeur désirée, voir annexe
- Installer le capteur dans l'espace de culture
- Mettre une pression d'eau sur le générateur
- Régler la vitesse du ventilateur

Le générateur ne se mettra pas en route si :

- il n'y a pas de pression d'eau
- l'interrupteur principal est sur arrêt
- le robinet d'évacuation est fermé ou si le passage est bouché
- le capteur de CO2 n'est pas branché ou est mal réglé
- les lampes dans l'espace sont éteintes

La veilleuse s'éteindra (et restera éteinte !) si :

- il n'y a pas assez d'oxygène
- le générateur est surchauffé
- le ventilateur ne peut pas suffisamment se libérer de son CO2 par le boyau à CO2

Mise hors service temporaire du générateur:

- Éteindre la veilleuse en tournant le bouton gris de la veilleuse vers la droite
- Fermer tous les robinets à gaz
- Mettre l'interrupteur général en position d'arrêt

Le générateur est vendu avec six mois de garantie sur toutes les pièces dans des conditions normales d'utilisation. Sont exclues de la garantie, les erreurs de raccordement et de commande, ainsi que toute utilisation non conforme.

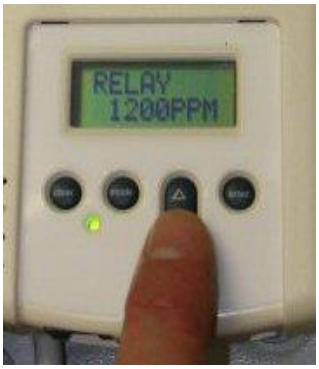
Bonne chance et bonne récolte !

Annexes : Réglage du capteur de CO2.

1) Retirez d'abord le couvercle du boîtier du capteur.

2) Appuyez ensuite pendant 4 secondes, avec deux doigts en même temps, sur **MODE** et **CLEAR.**

3) Vous accédez alors au Menu. Appuyez maintenant 9 fois sur **MODE** jusqu'à ce que **RELAY** apparaisse à l'écran.



4) Appuyez ensuite sur les touches flèches (appuyez un peu fermement) jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche. La valeur minimum de CO2 est 600 ppm !

5) Confirmez la nouvelle valeur en appuyant une fois sur **ENTER.**

6) Appuyez ensuite deux fois sur **MODE** pour quitter le menu.

7) Refermez le boîtier.

Si vous avez modifié par inadvertance d'autres valeurs, voici les réglages corrects :

ALTITUDE	0 FT
TEMA	OFF
	NONST
FROM	0 PPM
TO	3000 PPM
SCALE	LINEAR
OUTPUT	VOLTS
V FROM	0,0 V
V TO	10,0 V
RELAY	valeur programmée en PPM CO2
HYSTERS	100 PPM